Mode d'emploi

Swiss Market
T +41 32 925 95 95
F +41 32 925 95 96
E swiss@horotec.ch

HOROTEC SA
Av. Léopold-Robert 105b
2300 La Chaux-de-Fonds
Switzerland - www.horotec.ch

Export Markets
T +41 32 911 21 21
F +41 32 911 21 22
E export@horotec.ch

Modèles et options :

Références	Voltages	Modèles
MSA19.709	220 V	Machine sans options et sans paniers
MSA19.709-110	110 V	" " " " " "
MSA19.710	220 V	Machine sans options et avec paniers
MSA19.710-110	110 V	" " " " " "
	Paniers :	1x MSA19.569 / 3x 19.570 / 1x 19.571 / 1x 19.572

Les fonctions supplémentaires suivantes sont disponibles :

MSA19.710-A : Mouvements de bain supplémentaires (OPT1)

En activant cette option, les degrés de rotation (droite et gauche) des mouvements de bain de nettoyage sont réglables individuellement dans le menu "Réglages".
Exemple : au lieu de programmer un tour complet à droite et un tour complet à gauche, cette option permet de programmer une rotation de 30 degrés à droite et 180 degrés à gauche.

MSA19.710-B : Vibrasonic (OPT2)

En activant cette option, il est possible de sélectionner le mouvement "VB" et de l'adapter dans les réglages. Dans ce mouvement, l'arbre produit un mouvement oscillant vibrant avec la possibilité de limiter l´angle de rotation de celui-ci à 36 degrés.

MSA19.710-C : Export carte mémoire SD (OPT3)

En activant cette option, la machine consigne tous les processus de nettoyage, avec date, heure, durée, programme et mouvements utilisés, ainsi que l'état du liquide employé.
Pour chaque nettoyage un numéro consécutif est créé et apparaît sur l'écran après le nettoyage. Il est enregistré et mémorisé dans le fichier TXT sur la carte de mémoire SD, qui contient toutes les informations. Pour sauvegarder les fichiers, une carte mémoire SD formatée FAT ou FAT32 peut être utilisée.

MSA19.710-D : Master/Slave (OPT4)

Dans cette option un relais est accouplé de façon synchrone au ventilateur d´aspiration de la machine. Ainsi, il est possible de piloter un ventilateur d´aspiration externe avec la machine.

Swiss Market
T +41 32 925 95 95
F +41 32 925 95 96
E swiss@horotec.ch

HOROTEC SA
Av. Léopold-Robert 105b
2300 La Chaux-de-Fonds
Switzerland - www.horotec.ch

Export Markets
T +41 32 911 21 21
F +41 32 911 21 22
E export@horotec.ch

1. Sommaire . . . . . .Page 3
2. Introduction . . . . . Page 4
3. Le principe du nettoyage par ultrasons . . . . . Page 4
4. Déclaration de conformité CE . . . . . .Page 5
5. Règlement de sécurité . . . . . .Page 6
6. Données techniques . . . . . Page 7
7. Premiers pas / Mise en service . . . . . .Pages 8-9
8. Commandes . . . . . .Page 10
9. Équipement . . . . . Pages 11-13
10. Établissement de programme . . . . . .Pages 14-18
11. Déroulement du programme . . . . . Pages 19-21
12. Réglages . . . . . Pages 22-23
13. Fonctions supplémentaires . . . . . .Page 24
14. Nettoyage et entretien . . . . . .Page 25
15. Traitement des déchets . . . . . .Page 25

2. Introduction

Mesdames, Messieurs,

Merci d'avoir choisi ce produit. Avec la machine de nettoyage automatique VIBRATO, vous avez acquis un appareil qui vous permet le nettoyage de mouvements d'horlogerie et de leurs pièces détachées, grâce aux programmes automatiques que vous aurez vous-même élaborés.
Cette machine, vous offre la possibilité de 5 bains de nettoyage, d'un bain ultrason réglable (les mouvements de nettoyage peuvent être choisis) et d'une station de séchage programmable.

Prière de conserver ce mode d'emploi soigneusement.

3. Le principe du nettoyage par ultrasons

L'action des ultrasons dans les milieux liquides repose sur le **phénomène de cavitation** : création, croissance et implosion de bulles formées lorsqu'un liquide est soumis à une onde de pression. Il en résulte un choc de pression au voisinage de la bulle et la formation d'un microréacteur thermochimique à l'intérieur de la bulle.

Pour que la cavitation acoustique ait lieu, un seuil de puissance doit être atteint. Ce seuil est de l'ordre de 0.5 W/cm² à 20 KHz pour l'eau à pression atmosphérique et de l'ordre de quelques W/cm² pour les solvants organiques. L'amplitude de la dépression à fournir pour permettre d'atteindre le seuil de cavitation dépend de plusieurs paramètres : plus la viscosité du milieu (donc la cohésion interne du liquide) est élevée, plus la cavitation est difficile à obtenir du fait que les particules sont plus difficilement séparables.

Dans les milieux liquides, la cavitation acoustique est à l'origine des effets des ultrasons de puissance.

Nettoyage

Si durant leur évolution, les bulles de cavitation rencontrent une surface solide, elles implosent sur cette surface en formant des microjets de liquides très violents (100 m/s) qui décapent la surface solide.

Afin d'obtenir la meilleure qualité de nettoyage et respecter les contraintes de l'application, **il convient de bien choisir** :

- la puissance ultrasonore de l'ordre de 5 à 20 W / litre de bain.
- la fréquence ultrasonore : 25 KHz (Nettoyage puissant de surfaces dures, très souillées), 40 KHz (Nettoyage fin des surfaces tendres) et jusqu'à 1 à 2 MHz pour le nettoyage de wafer de silicium.
- le détergent (neutre, acide ou base) pour favoriser la dissolution des salissures sans détériorer la pièce à nettoyer.
- la durée de nettoyage qui varie de quelques secondes pour du dégraissage à quelques heures pour le décapage.

4. Déclaration de conformité

CE

Cet appareil est conforme aux normes européennes CE selon les directives 2006/42/EG.
Une copie de la déclaration de conformité peut-être fournie sur simple demande.

Swiss Market
T +41 32 925 95 95
F +41 32 925 95 96
E swiss@horotec.ch

HOROTEC SA
Av. Léopold-Robert 105b
2300 La Chaux-de-Fonds
Switzerland - www.horotec.ch

Export Markets
T +41 32 911 21 21
F +41 32 911 21 22
E export@horotec.ch

5. Règlement de sécurité

Prendre en considération les indications de sécurité et de maniement de cette machine, pour éviter des fonctionnements incorrects, des dommages ou des troubles de la santé:

- S'assurer que la tension du réseau correspond à celle de la plaque d'identification de la machine. La machine doit être seulement branchée à une prise secteur de 230 V / AC / 50 Hz ou 110 V selon la norme du pays.
- Les personnes sans formation conforme, ne sont pas autorisées à utiliser la machine, sauf si elles ont suivi une formation sous la surveillance d'un conseiller accrédité.
- La machine n'est pas adaptée à une utilisation par des enfants et personnes non-initiées. Eviter toutes les possibilités d'un usage sans surveillance par des personnes non-initiées et/ou non-autorisées.
- Hors les travaux de nettoyage, s'assurer que l'interrupteur de la machine se trouve en position zéro et que le cordon électrique soit débranché du réseau électrique. S'assurer également qu'elle ne soit pas utilisée par d'autres personnes, pendant la session de nettoyage ou entretien.
- Il est impératif que la machine n'opère que dans une salle bien aérée et avec une aération externe.
- Vérifier qu'aucune pièce mécanique ou électrique ne soit abîmée en chargeant la machine. En cas de doute, arrêter tous les fonctionnements de la machine et s'assurer qu'elle ne puisse pas être utilisée par une autre personne.
- En cas d'endommagement de la machine, son usage est strictement interdit.
- Faire attention aux consignes de sécurité du fabricant lors de l'emploi de produits de nettoyage. Ne pas utiliser des produits de nettoyage non-autorisés par notre entreprise. En cas de doute, nous demander les informations nécessaires. Des dommages, imputés à une utilisation inappropriée de ces substances, ne sont pas soumis à la responsabilité du fabricant ou celle du fournisseur des produits de nettoyage.
- Ne pas utiliser des produits avec danger d'explosion.
- Ne pas mélanger les différents produits de nettoyage.

En cas de dommage ou incident, ne pas essayer de réparer par soi-même. Contacter un technicien de maintenance agréé ou le fabricant. Toute tentative de réparation non-autorisée et sans accord écrit de notre part, entraîne l'extinction de la garantie et responsabilité du fabricant.

6. Données techniques

Type d'appareil	Vibrato
Voltage	230 V / AC / 50 Hz
Puissance maximale	600 W
Puissance connectée en canal inactif	35 W
Fréquence ultrasonore	40 kHz (avec fonction Sweep ± 0.5 KHz)
Puissance maximale	50 W (réglable de 0 à 100%)
Poids sans emballage	71 Kg
Poids avec emballage de transport	102 Kg
Dimensions	480 x 480 x 760 mm
Lieu de fabrication	Allemagne

Informations techniques de livraison spécifiques :

Air extrait	Interne 80 mm
Force d'aspiration	26 m^3/h - circulation libre

Contenu standard à la livraison :

Machine Vibrato, prête à brancher
1 cordon électrique avec prise EURO
5 cuves en verre
1 cuve à ultrasons
5 brise-remous
1 mode d'emploi
1 poignée avec vis de fixation

7. Premiers pas / Mise en service

Enlever l'emballage.

Enlever avec précaution l'emballage de transport, en retirant toutes les vis de la caisse en bois, avec un outil approprié. Enlever le couvercle et ensuite, une à une, toutes les parties latérales de la caisse de transport.

La machine se trouve maintenant en position sur le socle de transport et peut être soulevée.

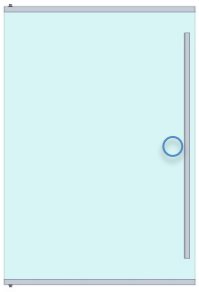
Mise en service :

1. En cas de livraison en hiver et de températures très basses, il y a la possibilité de formation d'eau de condensation, qui pourrait abîmer le système électronique. Dans ce cas et avant toute utilisation, laisser la machine à température ambiante pendant 24 heures afin d'exclure tout risque de dommages.

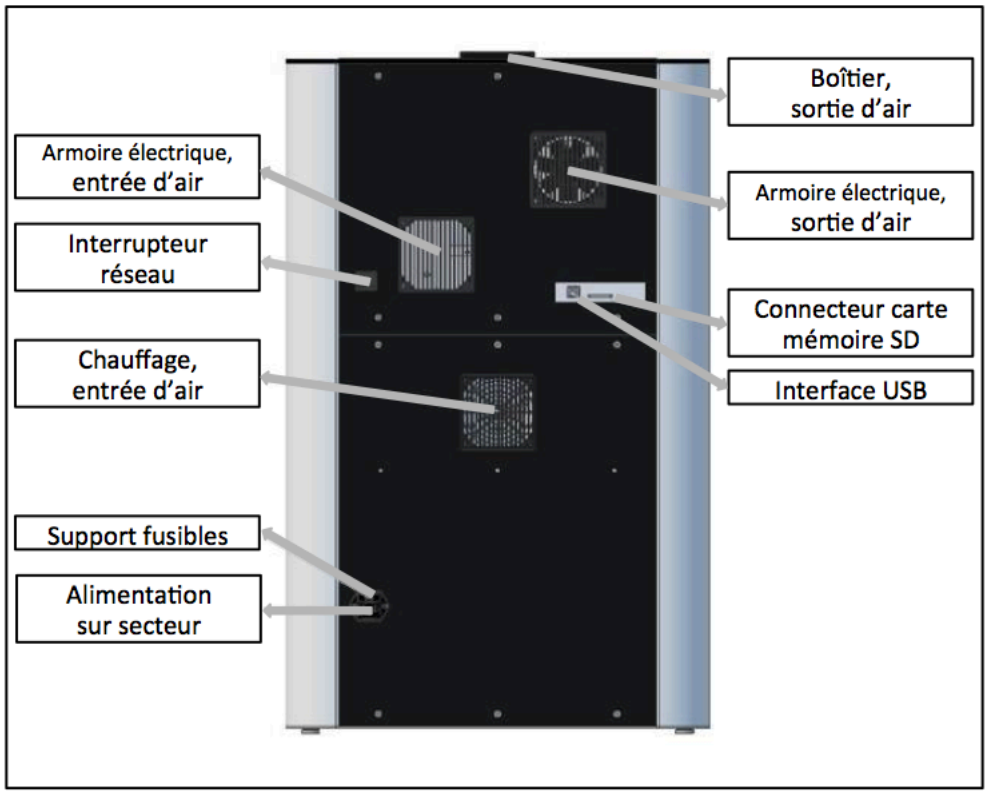
2. Poser la machine sur un support solide et plat. La machine peut être mise à niveau en réglant les pieds. Prendre soin, à ce que le support soit très stable.

3. Enlever avec précaution de l'espace de travail, tout matériel d'emballage et de sécurité du transport qui soutient le couvercle.

4. Fixer la poignée avec la vis fournie, dans le trou prévu de la porte en plexiglass.



Branchements :



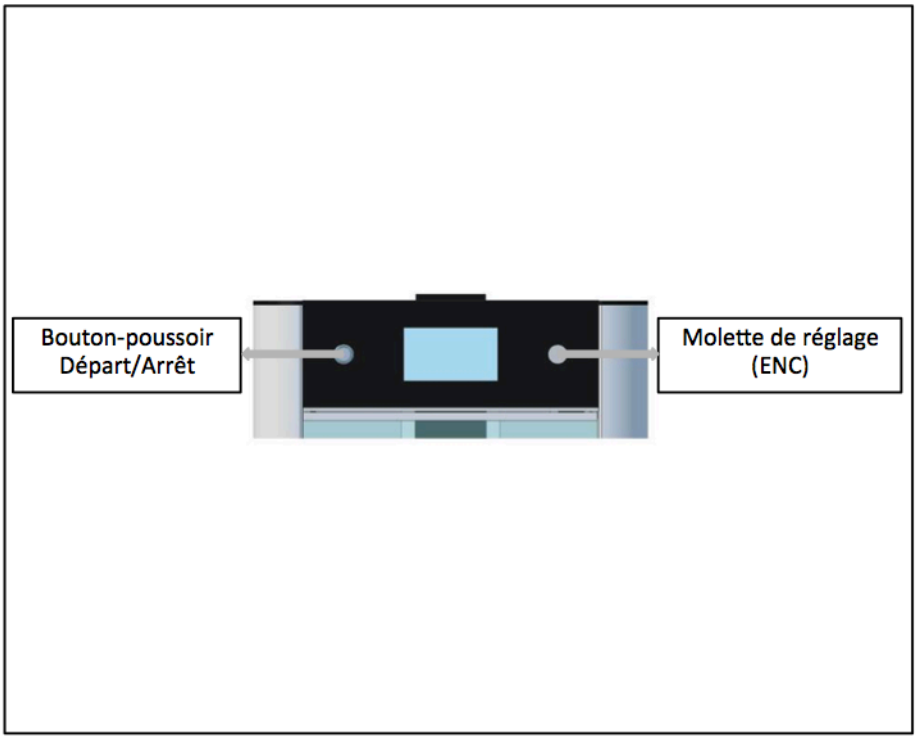
1. Branchement au réseau électrique: brancher le câble fourni au connecteur à l'arrière de l'appareil. Ensuite connecter la machine au réseau électrique. **Prendre garde, à ce que l'interrupteur "On/Off" soit sur "0"**, lors du branchement de la machine au réseau électrique.

2. Allumer la machine en actionnant l'interrupteur "**On/Off**" sur "**1**". La machine exécute un premier autotest et commence l'initialisation. Cela veut dire, que tous les axes sont amenés en contact avec l'interrupteur de référence pour assigner leur position. Ce processus se répète après chaque mise en marche ainsi qu'après chaque changement des bains.

3. Maintenant la machine est prête pour le service et on peut commencer à préparer les bains de nettoyage.

8. Commandes

Principes fondamentaux concernant l'utilisation de l'appareil : le mode d'utilisation de la machine est intuitif. Toutes les fonctions s'effectuent avec seulement deux éléments de réglage.



A gauche de l'écran se trouve le bouton-poussoir **[Départ/Arrêt]**, avec lequel le déroulement d'un programme de nettoyage peut être démarré ou arrêté.

A droite de l'écran se trouve la molette de réglage, avec fonction de confirmation (en appuyant sur celle-ci). Avec cet élément de réglage, il est possible de naviguer dans le menu, de modifier et de confirmer des paramètres ainsi que saisir des chiffres et des lettres.

Avec l'aide de la molette de réglage, on peut déplacer le curseur sur l'écran. Le curseur se présente comme deux parenthèses autour de la valeur à modifier. **[Valeur]**
Pour modifier une valeur, appuyer brièvement sur la molette de réglage, ce qui change la parenthèse autour de la valeur **[Valeur]** et changer la valeur en tournant la molette de réglage.

Pour confirmer, appuyer de nouveau sur la molette de réglage et ainsi la nouvelle valeur est prise en compte. Les parenthèses se changent **[Valeur]** et peuvent être à nouveau déplacées sur l'écran par une rotation de la molette de réglage.

On revient au menu précédent par la flèche en haut à droite. En quittant par la flèche, les valeurs changées sont automatiquement enregistrées.

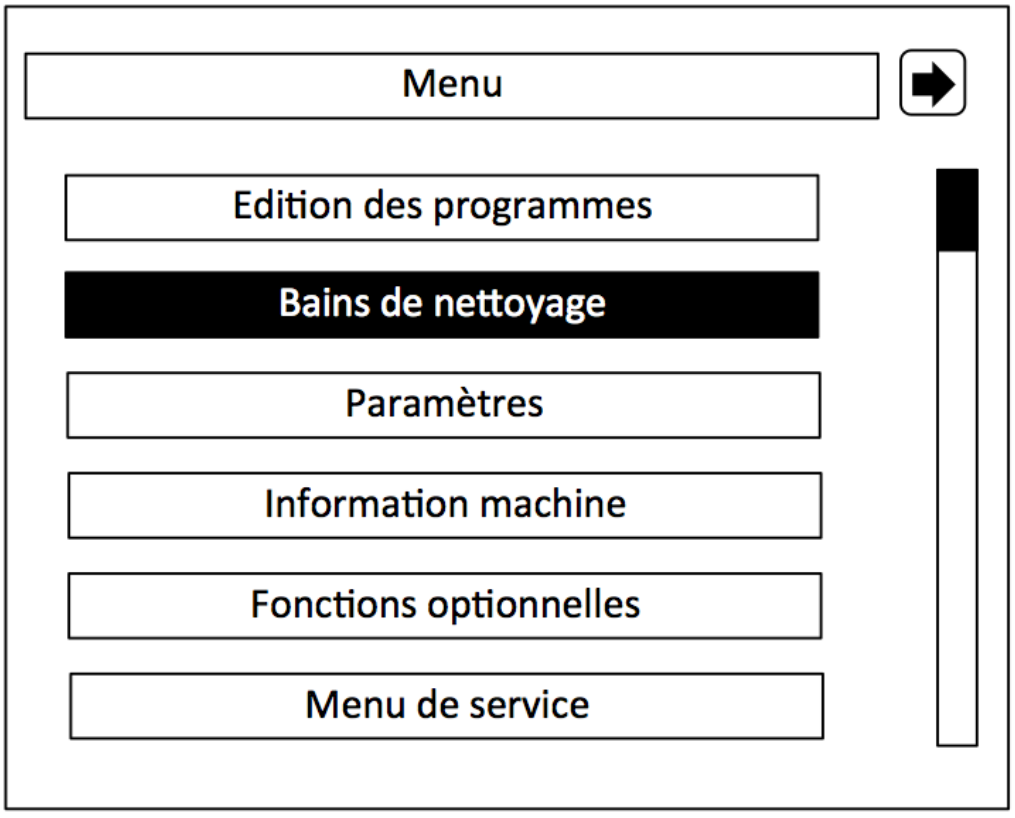
Les bains ou les programmes peuvent être nommés avec des chiffres et lettres. Le curseur doit être mis sur la position voulue et le caractère confirmé par pression. Continuer jusqu'à ce que le nom complet soit saisi. Attention, la longueur du texte est limitée en nombre de caractères.

9. Équipement

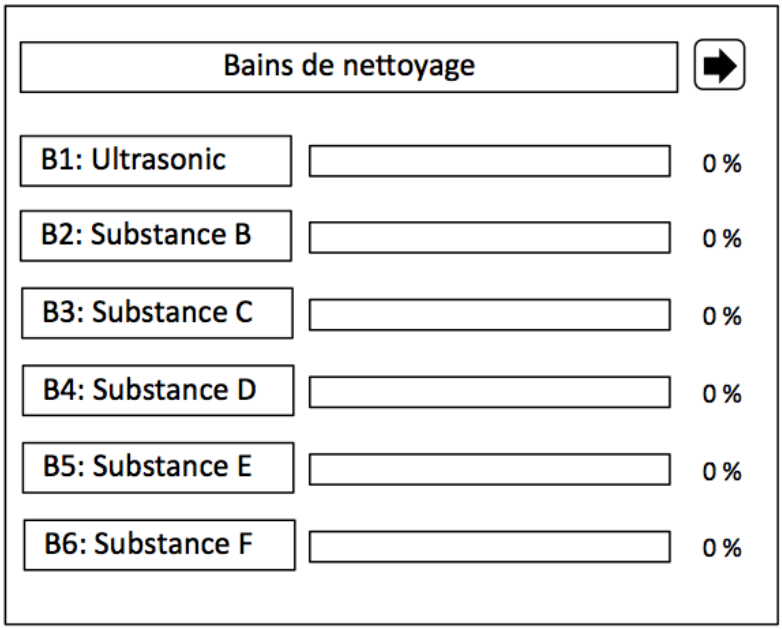
1. Il est fortement recommandé d'installer les brise-remous dans les cuves. Courber la grille en métal (pas trop étroit), pour qu'elle s'ajuste avec tension à la cuve. Vérifier que le panier de nettoyage puisse tourner librement. Les brise-remous placés dans les cuves, empêchent la rotation du liquide.

2. Remplir les cuves jusqu'au marquage avec le liquide souhaité. Prendre garde aux instructions d'emploi des liquides concernés, conformément aux instructions des fabricants.

Maintenant, les cuves peuvent être installées dans la machine. Pour cela un paramétrage est proposé dans le menu, sous lequel on peut définir l'équipement et la désignation des bains.



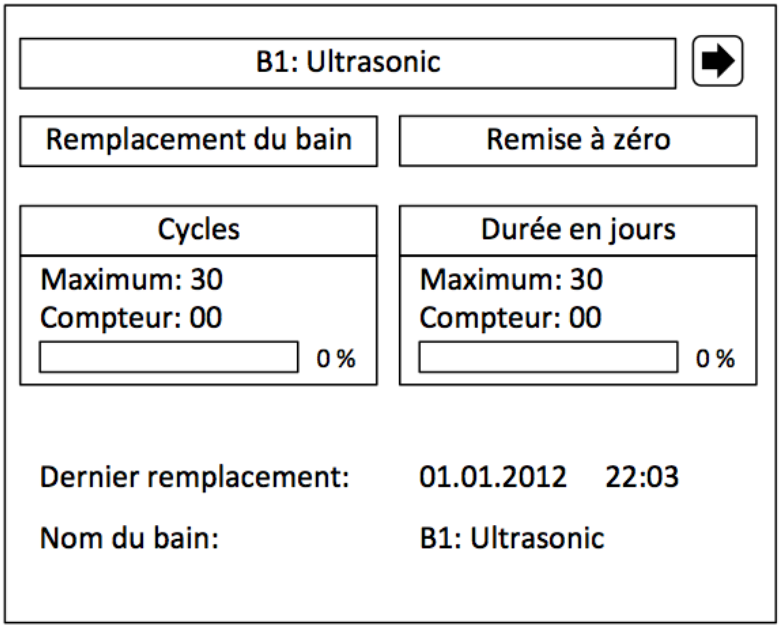
Aller au menu **"Bains de nettoyage"** en tournant la molette de réglage, jusqu'au point **"Bains de nettoyage"** en noir et confirmer la sélection en appuyant sur la molette de réglage.



Ici, on voit apparaître les positions des bains B1 à B6 ainsi qu'à droite la désignation affectée (ou une dénomination standard qui est donnée au départ de l'usine: Substance A à F). Celle-ci peut être changée par une dénomination propre. Il est conseillé d'employer le nom du produit utilisé pour le bain.

La position du bain définit la position de la cuve individuelle sur le plateau tournant et commence avec le bain ultrason B1 (chiffré en sens antihoraire). Ceci permet l'identification de la cuve et sa position sur le plateau rotatif qui ne peut pas être changée.

A droite, on voit la barre de consommation qui montre l'état du bain utilisé, pour autant qu'une durée maximale ait été déterminée. Tourner la molette de réglage jusqu'à la position voulue, où sera placée la cuve de nettoyage remplie. Confirmer le choix en appuyant sur la molette de réglage. Voici l'aperçu en détail du bain.



Avec la fonction **[Changement de bain]**, le bain choisi est placé face à l'utilisateur pour en permettre le changement. Pour raisons de sécurité, la porte doit rester fermée. Si ce n'est pas le cas, la machine demandera sa fermeture. Dans cette position, un signal sonore retenti, la porte peut être ouverte et le bain changé.

Après le changement, le curseur saute automatiquement sur la fonction **[Reset du compteur]**, par lequel les deux compteurs peuvent être remis à zéro. Dans la fenêtre **"Cycles de bain"**, on peut saisir, sous le point **"Maximum"**, le nombre maximal de cycles de nettoyage que le bain peut utiliser. La barre d'utilisation se génère sur l'écran principal. Le compteur comptabilise aussi les utilisations antérieures.

Dans la barre de menu **"Durée en jours"**, la durée maximale de l'usage peut être réglée. Analogue aux cycles de bain, la barre d'utilisation est générée depuis le dernier changement de bain.

ATTENTION : Si une valeur maximale est définie, non seulement pour **"Cycles de bain"** mais aussi pour **"Durée en jours"**, la barre d'utilisation montre la valeur qui arrive la première à la limite ou celle qui en est la plus proche.

Si pendant un nettoyage, l'utilisation maximale d'un bain est atteinte, une indication apparaît après le nettoyage. Après confirmation, le menu va automatiquement à l'écran de l'aperçu des bains. Ici, il est possible d'identifier le bain avec la limite atteinte et le changer.

Dans le champ **"Nom du bain",** il est possible de nommer le bain avec son liquide de nettoyage. Le raccourci **"B1"** désigne la position 1 du bain dans la machine. Si aucun nom n'est donné, le champ **"Nom du bain"** reste vide et le nom par défaut apparaît ou seulement la position en cas de suppression du nom par défaut.

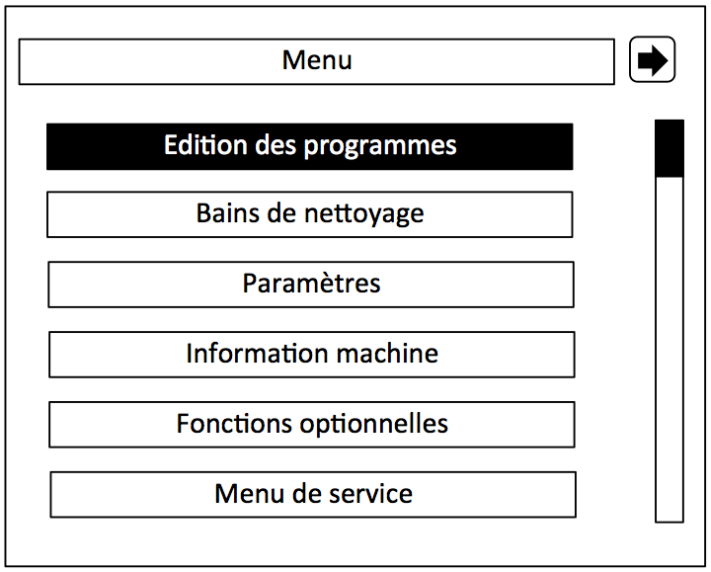
Par la flèche en haut à droite, on peut retourner à l'aperçu des bains, et d'après le même principe, toutes les positions de bains peuvent être démarrées, réglées et changées.

En quittant le menu de changement de bain, la machine exécute de nouveau un tour de référence.

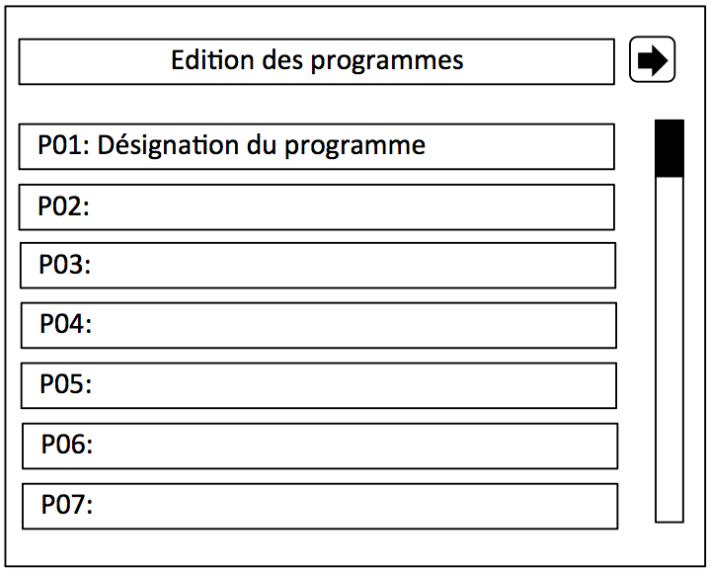
10. Établissement de programme

La machine est équipée maintenant avec les cuves et liquides et on peut établir un programme de nettoyage selon les besoins.
En principe, un programme de nettoyage, appelé **"Suite d'étapes"**, se compose d'**étapes** de nettoyage individuelles. Cependant, le séchage est considéré aussi comme une étape, qui peut être mis en place au choix.

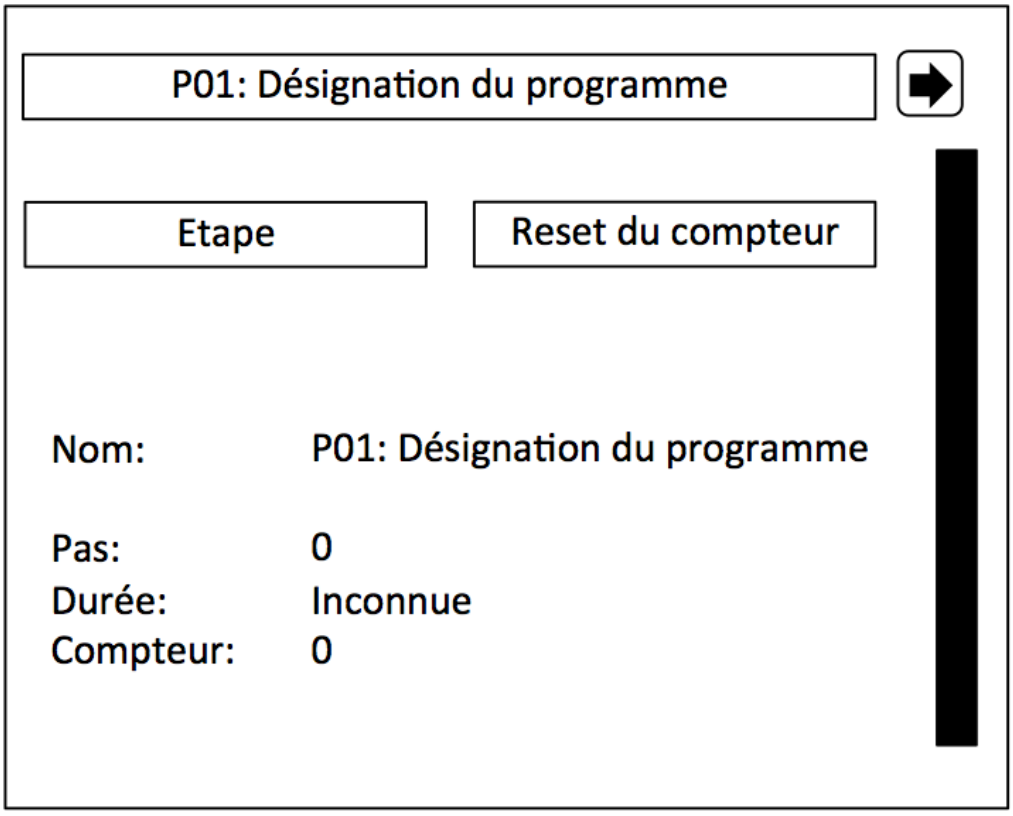
Toutes les étapes peuvent être programmées dans un ordre quelconque et ne sont pas liées à la séquence des bains de la machine. De même, quelques bains peuvent être utilisés plusieurs fois avec différents mouvements de bains.
Pour se déplacer au menu d'installation de programme, il faut d'abord aller au menu principal.



Choisir le champ **"Édition des programmes"** et confirmer en appuyant sur la molette de réglage.
Maintenant la liste des programmes s'affiche. Ici on voit les cases de mémoire des programmes (P01 à P032) et également une désignation (si définie auparavant).



Choisir une case de mémoire pour établir un programme ou pour traiter un programme existant. Après confirmation, la vue d'ensemble de la case de mémoire choisie s'affiche.



Maintenant, on peut déplacer le curseur en tournant la molette de réglage et en varier la valeur en appuyant sur la place voulue, comme expliqué au début de ce mode d'emploi.
Dans le champ **"Nom",** il est conseillé de donner un nom spécifique au programme pour que d'autres utilisateurs puissent aussi l'identifier.

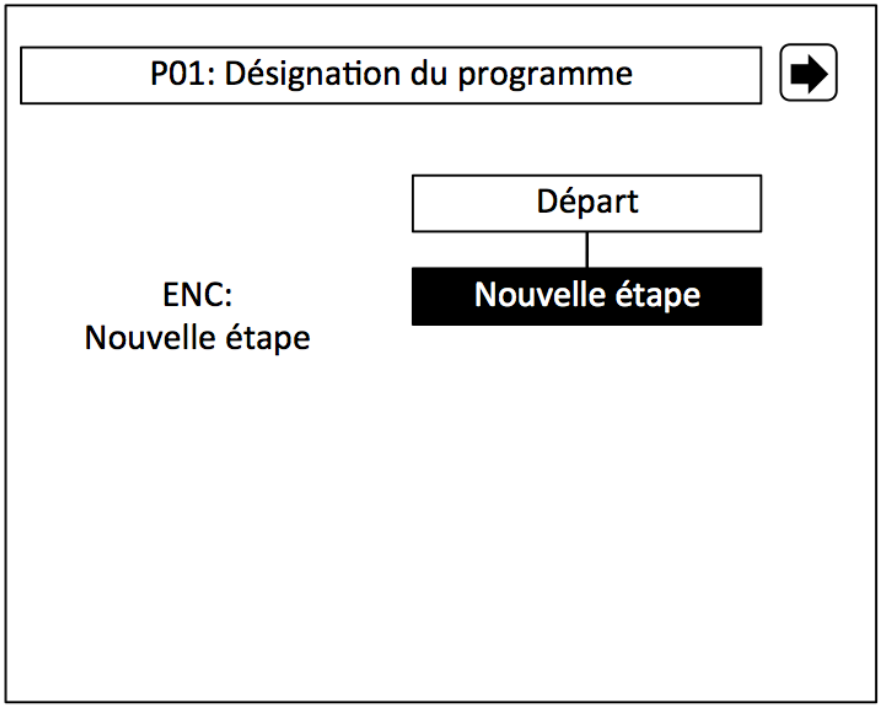
L'entrée des lettres se fait en tournant la molette de réglage et la confirmation en appuyant sur celle-ci.

"Étape" : Ici, est indiqué le numéro de l'étape dans le programme. Si aucune étape n'a été programmée, le nombre "0" apparaît.
"Durée" : La durée se détermine en fonction des différents temps de nettoyage dans chaque bain, les temps d'essorage et séchage, ainsi que la durée des mouvements. Dès qu'un programme de nettoyage est complètement parcouru, la machine calcule la durée des mouvements et la durée totale. Elle l'indique immédiatement en valeur numérique et sur la barre de progression.
"Compteur" : Affichage du nombre d'utilisations d'un programme donné.
"Reset du compteur" : Pour la remise à zéro du compteur, choisir **[Reset de compteur]** et confirmer en appuyant sur la molette de réglage.
"Suite d'étapes" : Pour constituer une suite d'étapes, c'est-à-dire, pour constituer une suite de différents programmes de nettoyage, choisir **[Suite d'étapes]** et confirmer en appuyant sur la molette de réglage.

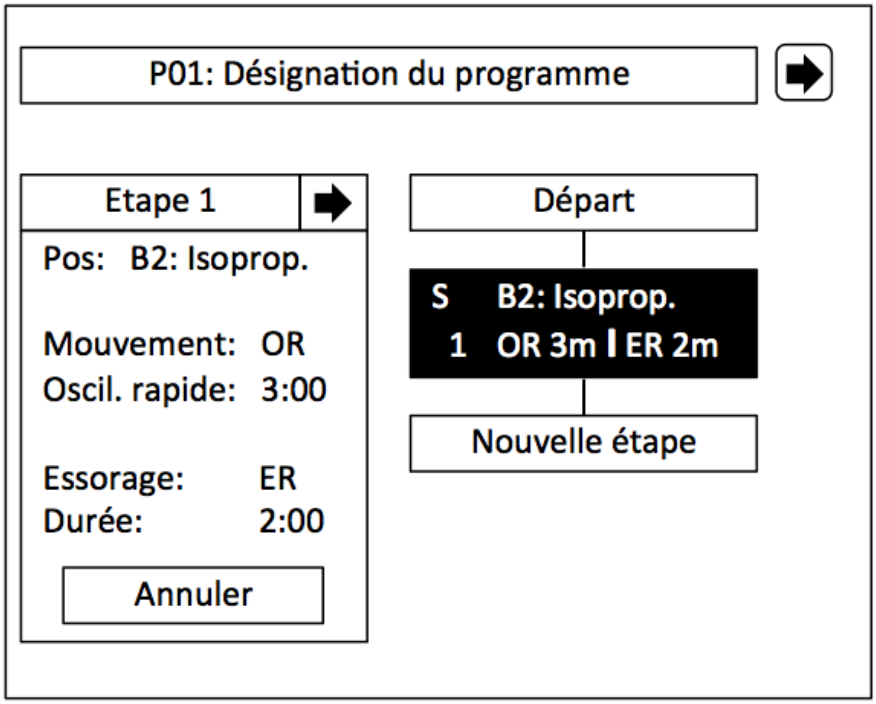
Le nom de la suite d'étapes est choisi ici car pendant le déroulement du programme et la programmation, les différentes étapes sont représentées à droite de l'affichage comme une suite dans l'ordre de haut en bas.

Maintenant on voit une suite d'étapes vide avec **[Départ]** et **[Nouvelle étape]**.
Pour établir une étape de nettoyage, choisir le champ **[Nouvelle étape]** et confirmer avec la molette de réglage. A gauche, on voit l'instruction dans le menu.

De même, il est possible d'insérer une nouvelle étape à une place quelconque dans un programme déjà existant, en se servant du bouton-poussoir **DEPART/ARRÊT**.



Après confirmation, une nouvelle étape (signalée à gauche) est insérée, dont les paramètres peuvent être réglés comme suit :



Swiss Market
T +41 32 925 95 95
F +41 32 925 95 96
E swiss@horotec.ch

HOROTEC SA
Av. Léopold-Robert 105b
2300 La Chaux-de-Fonds
Switzerland - www.horotec.ch

Export Markets
T +41 32 911 21 21
F +41 32 911 21 22
E export@horotec.ch

Dans cette étape, toutes les valeurs standard sont présélectionnées et adaptables selon les besoins. Tourner la molette de réglage jusqu'au champ à modifier (à gauche sur l'écran) et appuyer sur la molette de réglage pour en changer la valeur.

A chaque étape individuelle, on peut changer les données suivantes:

"Pos" : Définir la position du bain dans la machine de nettoyage. Si des noms de bains sont déjà programmés dans le menu de changement de bains, ceux-ci seront aussi affichés. Ici, le bain 2 est désigné comme "**Isoprop.**". En tournant la molette de réglage, on peut choisir le bain souhaité. La fonction **"Séchage"** peut être ajoutée en étape individuelle, à n'importe quel moment.

"Mouvement" : Définir le mouvement que produit le panier dans la solution de nettoyage. On peut adapter toutes les vitesses de mouvements du bain dans le menu **"Réglage"** (ceci sera indiqué dans les pages suivantes). Les mouvements suivants sont disponibles : LD / SD / LW / LO / SO / LX / SX / VB (optionnel).

"03:00" : Réglage du temps du bain. Ceci signifie combien de temps le panier en mouvement se trouve dans le liquide de nettoyage. Dans cet exemple, 3:00 minutes ont été choisies.

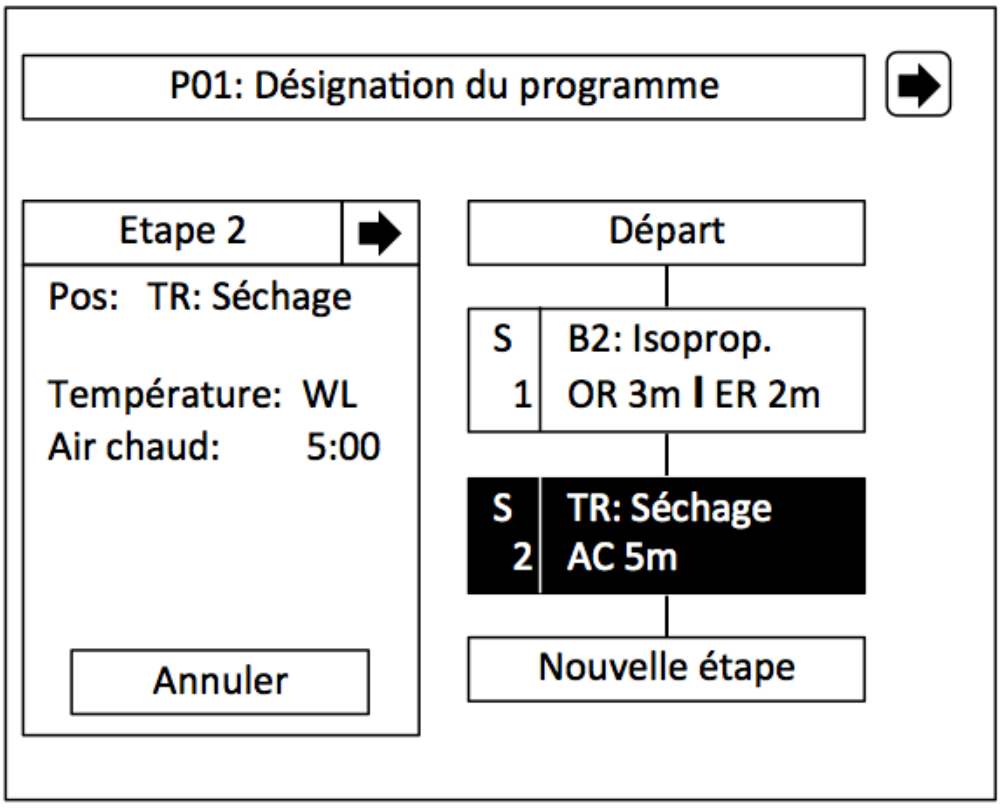
"Essorage" : Réglage de l'essorage après le nettoyage, durée et vitesse de rotation. Les options suivantes sont disponibles : ST / SL / SM / SS.

"2:00" : Réglage du temps d'essorage. Dans cet exemple 2:00 minutes. Si 0:00 apparaît, il n'y aura pas d'essorage.

Avec la fonction **[Annulation]**, on peut effacer l'étape affichée à gauche.

Pour confirmer les réglages de chaque étape, déplacer le curseur sur la flèche **en haut à droite dans la fenêtre de gauche**, ce qui vous emmènera à la programmation d'une nouvelle étape.

Le séchage peut être exécuté comme une étape en quelconque position dans le déroulement du programme. Pour cela choisir dans **"Pos:"** le point **"TR: séchage"** :



Ici, on peut régler la température : KL = Air froid / WL = Air chaud / HL = Air très chaud. Ces températures peuvent être modifiées dans **"Réglages"**. Si ST (arrêt) est choisi, la machine laisse le panier s'égoutter, sans la ventilation.
On peut régler également le temps de séchage. Prendre en considération, que le chauffage met un certain temps à atteindre la température choisie. De même, en raison de son inertie, l'acier inoxydable refroidi lentement.
Après le séchage, la ventilation du chauffage continue à fonctionner pour le refroidissement du système.

Il faut impérativement faire un essai sans pièces après le réglage de la température.

Lorsque toutes les étapes du programme de nettoyage sont effectuées, on peut accéder au résumé de celui-ci en déplaçant le curseur sur la flèche en haut à droite. Le programme sera automatiquement sauvegardé et enregistré.

Utilisation du bain d'ultrason : Sur la position de bain 1, la machine possède un bain d'ultrason équipé de la fonction "**Sweep**" (variation de fréquence de 39.5 à 40.5 MHz). Sa puissance peut être ajustée directement dans le menu de nettoyage, de 0% (Off) à 100%. En déplaçant le curseur vers le bas à gauche, on peut modifier et confirmer la valeur de la puissance d'ultrason souhaitée.

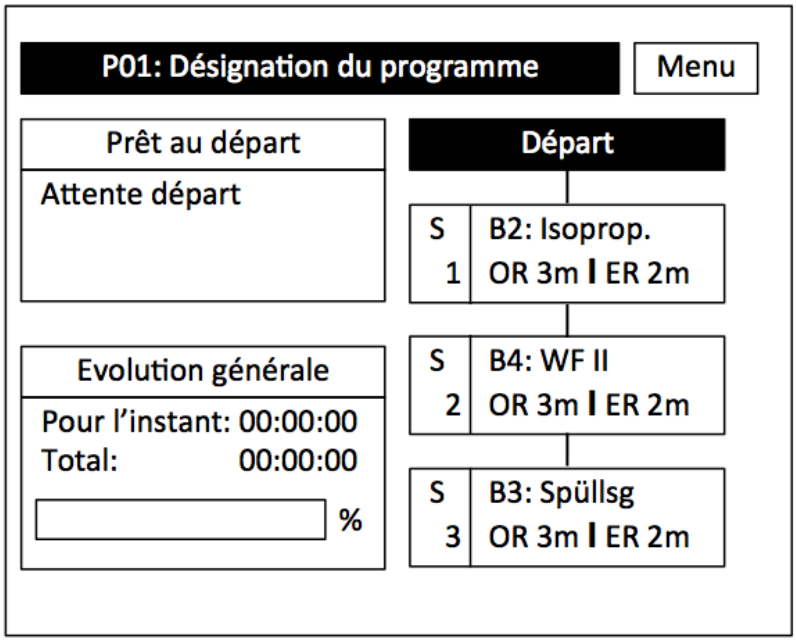
ATTENTION : Ne jamais utiliser la fonction "Ultrason" avec une cuve vide.

Le principe du nettoyage par ultrasons est expliqué en page 4 de ce mode d'emploi (chapitre 3).

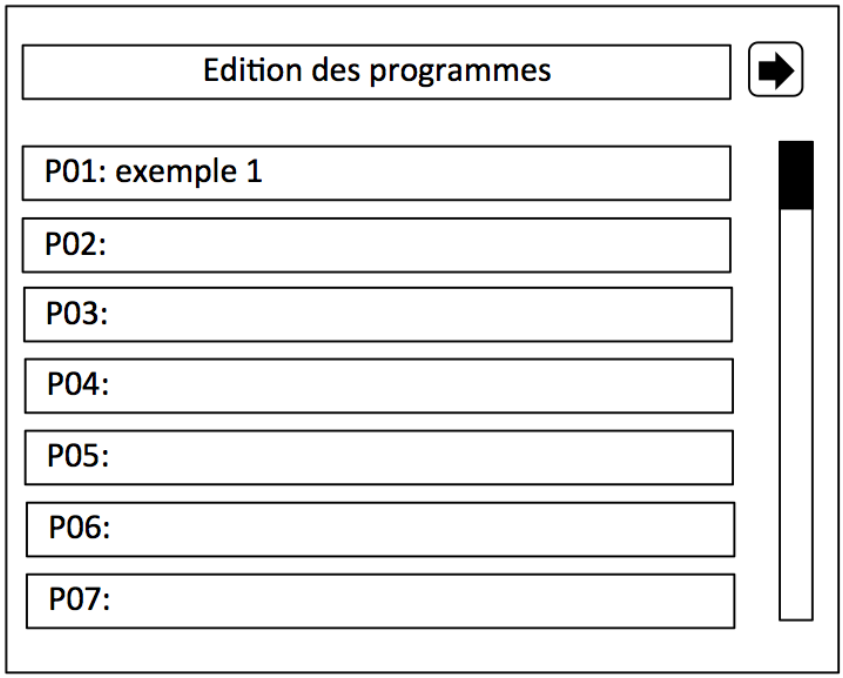
11. Déroulement du programme

Si un programme de nettoyage a été enregistré, celui-ci est disponible dans la liste de programmes et peut être sélectionné.

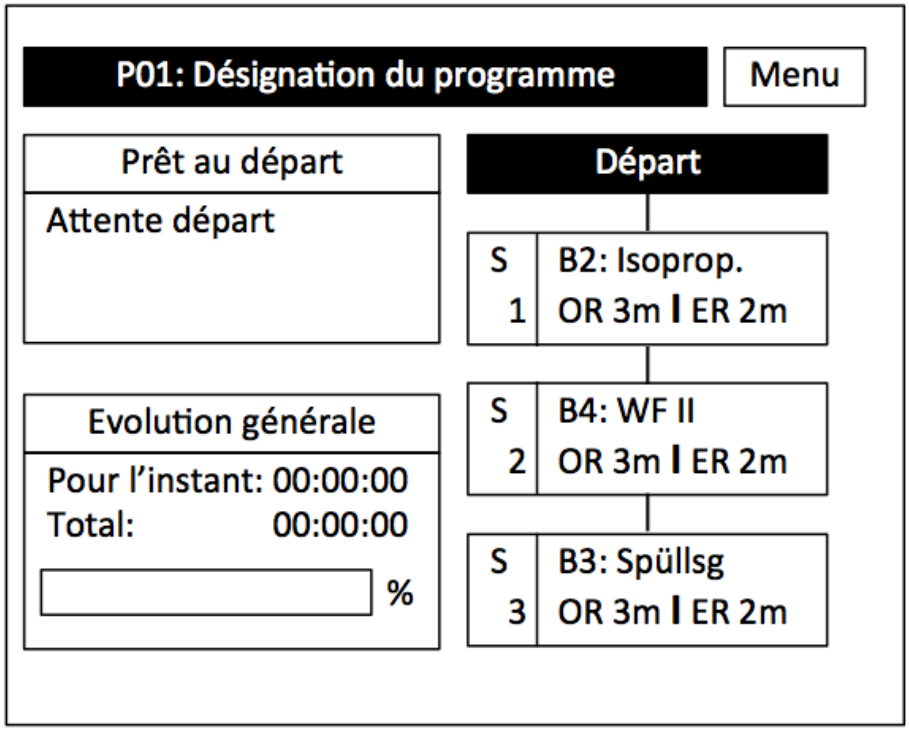
La machine démarre en principe avec le programme de nettoyage, utilisé ou modifié en dernier. Pour sélectionner un autre programme, tourner la molette de réglage jusqu'à ce que le nom du programme soit affiché en haut à gauche et confirmer le choix. Voici comment rejoindre la liste des programmes.



Maintenant on voit la liste des cases des programmes en mémoire. Pour sélectionner un programme, appuyer sur la molette de réglage.

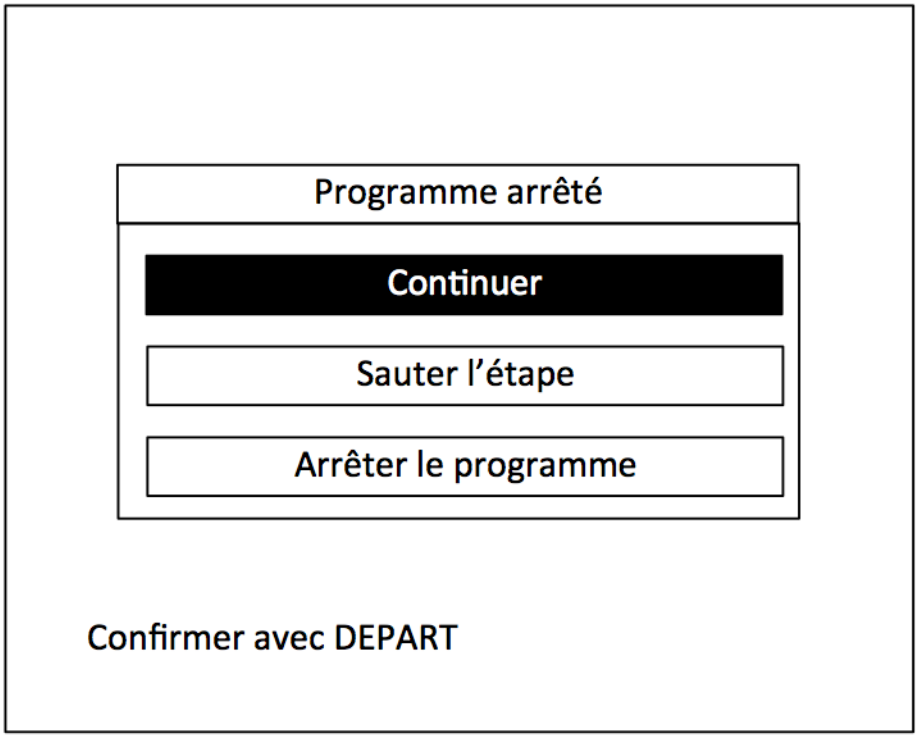


On se trouve à nouveau dans le déroulement du programme. Le programme de nettoyage démarre TOUJOURS en appuyant sur le bouton-poussoir de Départ/Arrêt, pour éviter un démarrage par erreur pendant l'utilisation de la commande avec la molette de réglage.



Interrompre le programme de nettoyage:

Si le bouton-poussoir de départ/arrêt est appuyé pendant un programme de nettoyage activé, la machine s'arrête et une fenêtre de sélection apparaît :



Les options suivantes sont maintenant disponibles :

[Continuer] La machine continue le déroulement du programme défini.

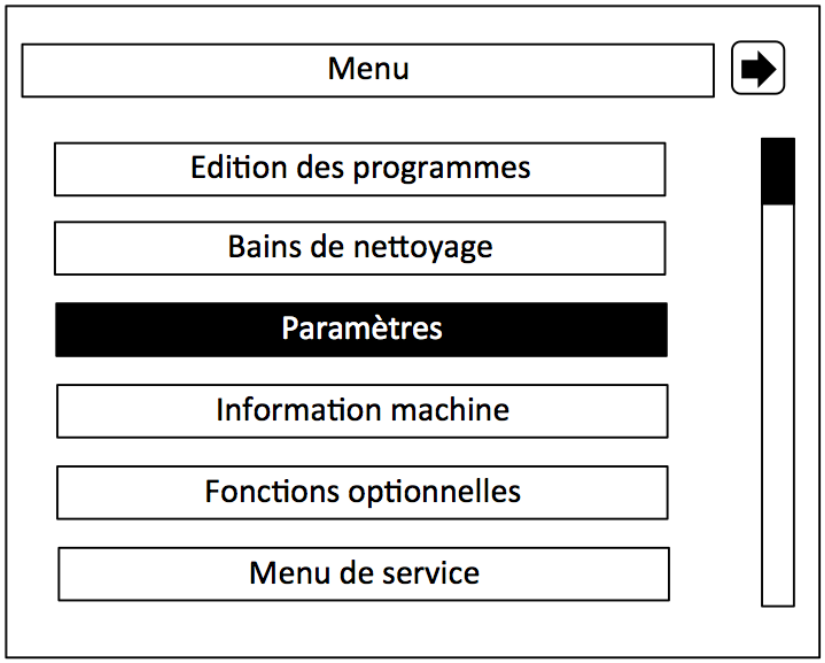
[Sauter l'étape] L'étape commencée est annulée et sautée de la manière suivante : la machine détecte automatiquement si le panier a déjà eu un contact avec le liquide. Dans ce cas, le panier est soulevé du liquide et essoré (si programmé), avant que la prochaine étape démarre. Si le panier n'a pas encore eu de contact avec le liquide, le mouvement d'essorage est sauté et la prochaine étape commence immédiatement.

[Arrêter le programme] Tout le programme, y compris les étapes non-effectuées, est annulé. Le panier est soulevé immédiatement du liquide et ramené en position d'attente/position de chargement.

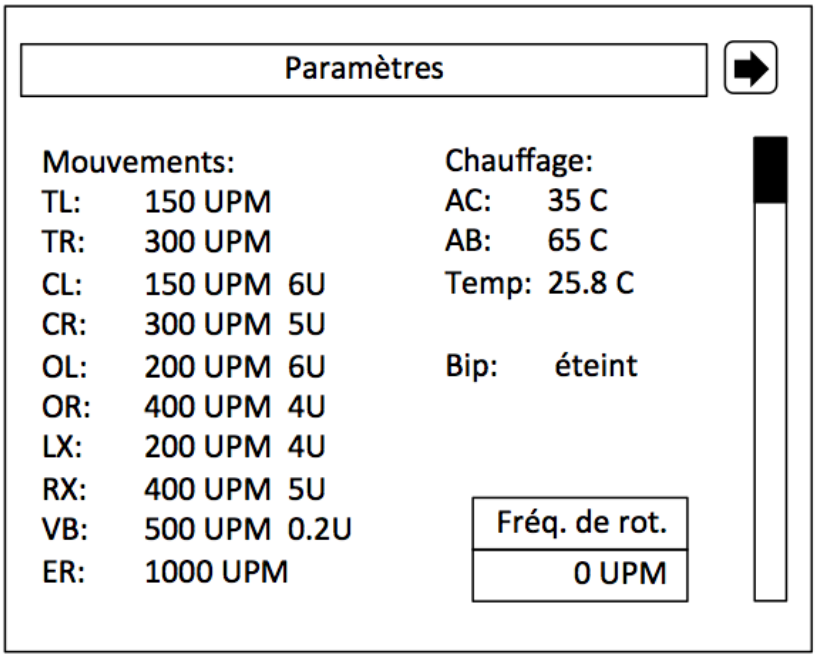
Si la porte est ouverte pendant le service, tous les mouvements sont aussitôt arrêtés et l'axe est relevé. Le même menu (image précédente) réapparaît.

12. Réglages

Dans le menu **"Réglages"**, les paramètres globaux (les réglages de base) de la machine sont définis. (Software V3.x.x).



Après le choix de **"Paramètres"** dans le menu principal, on peut régler les vitesses de rotation individuelles du panier pour chaque bain et les degrés de rotation des mouvements simples (si cette option est activée). Pour les essayer, appuyer sur le bouton-poussoir [départ/arrêt].



Ces vitesses ont une valeur standard. En choisissant par exemple 60 Tr./mn pour le mouvement OL, les paniers oscilleront de 60 Tr/mn chaque fois que le mouvement de nettoyage LO sera sélectionné.

Les abréviations et significations des mouvements de nettoyage :

Abréviation	**Mouvement**	**Signification**
AR	Arrêt	Pas de rotation
TL	Rotation lente	T/2 à gauche, après changement
TS	Rotation rapide	T/2 à gauche, après changement
CL	Changement lent	n rotation gauche, après n rotation droite
CR	Changement rapide	n rotation gauche, après n rotation droite
OL	Oscillation lente	n rotation gauche, après 0,7n rotation droite
OR	Oscillation rapide	n rotation gauche, après 0,7n rotation droite
LX	Lent extra	n rotation gauche, après 0,7n rotation droite, en même temps en haut/bas
RX	Rapide extra	n rotation gauche, après 0,7n rotation droite, en même temps en haut/bas
VB	Vibrasonic **(optionnel)**	n rotation gauche, après 0,7n rotation droite, mouvement de vibration

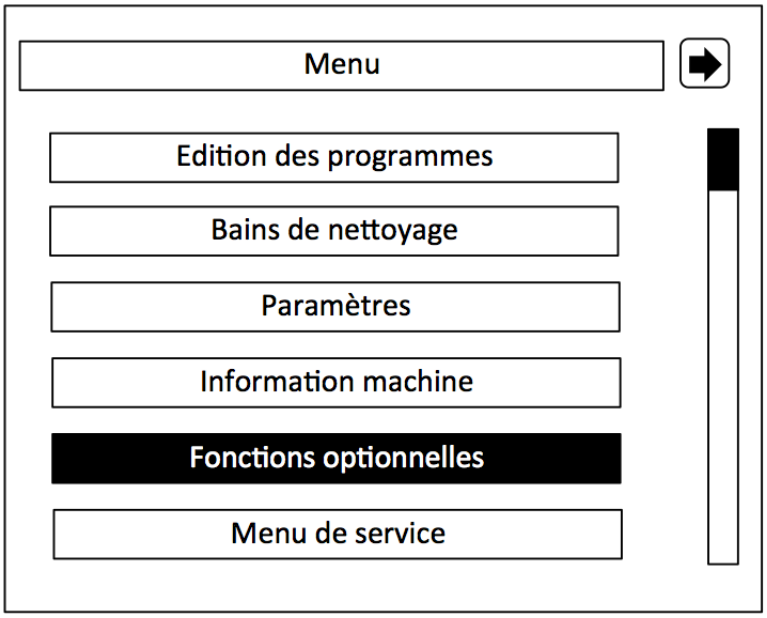
Maintenant, on peut redéfinir globalement pour chaque mouvement la vitesse de rotation. Pour des mouvements oscillants ou changeants, le logiciel optionnel propose aussi le réglage du nombre de rotations. Sinon, les valeurs départ usine seront affichées.

"Chauffage" : On peut définir les températures pour l'air chaud **"WL"** et l'air très chaud **"HL"**. Prendre en considération que le chauffage possède une certaine inertie, en raison de la conduction du matériau acier inoxydable. En appuyant sur le bouton-poussoir de **[DÉPART/ARRÊT]**, on peut essayer le chauffage et lire la température du courant d'air directement à la sonde. Faire un essai à vide sans pièces, ou bien rechercher la température et durée idéale en commençant par les faibles températures afin d'éviter une surchauffe des pièces à sécher.

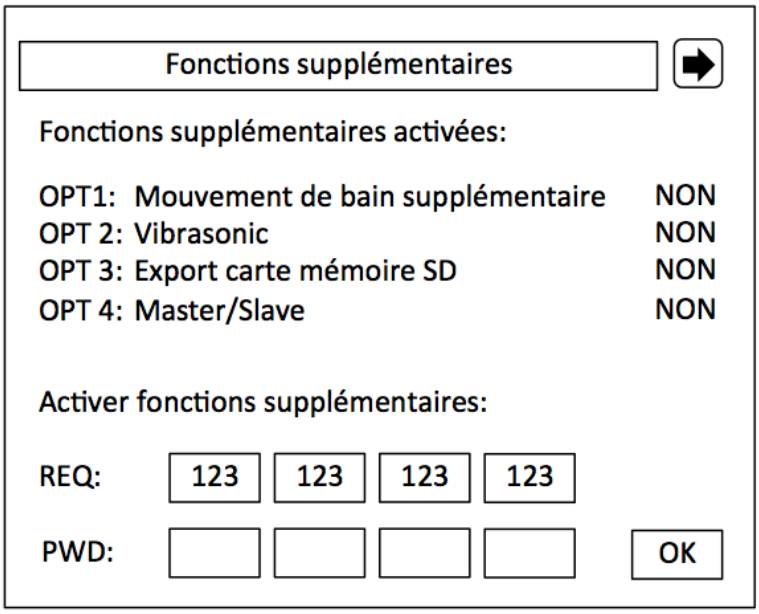
"Bip" : Actionner ou éteindre le son de confirmation qui est émis en appuyant sur la molette de réglage.

13. Fonctions supplémentaires

Sous le menu **"Fonctions supplémentaires"**, des fonctions optionnelles peuvent être déverrouillées.



En choisissant ce point de menu, la machine montre les fonctions actuellement activées. Il est possible de déverrouiller d'autres fonctions.



Pour déverrouiller une fonction optionnelle, merci de nous contacter pour obtenir le code personnalisé.

Cette machine génère un nouveau code (REQ) à chaque mise en marche, composé de 4 paires de chiffres. Avec ce nouveau code, nous constituons le mot de passe pour le déverrouillage des fonctions supplémentaires (voir page 2).

14. Nettoyage et entretien

Comme chaque mouvement d'horlogerie, la mécanique de cette machine a aussi besoin de soin.

Les guidages de l'axe-B (mouvement vertical) sont des paliers lisses polymères, sans entretien, fonctionnant à sec et qui n'ont pas besoin de maintenance pendant leur durée de service.

Le palier de la broche se compose d'un roulement en céramique plein, guidé à sec sans entretien et d´une bague d'étanchéité de l'arbre en téflon. Ces deux pièces n'ont pas besoin de graissage.

Toutes les 8 semaines :

- Contrôler et le cas échéant, graisser la visse-mère qui permet le mouvement vertical de l´axe-B. Pour ceci nous recommandons d'étaler la graisse (Désignation L1-ZBH003) avec une brosse à travers les fentes du panneau avant.

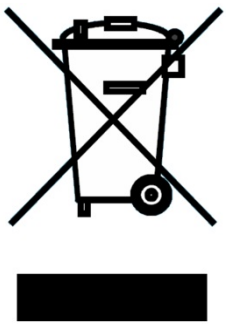
- Vérifier le filtre à air de l'entrée du ventilateur de chauffage et le coffret de commande d'air et, si nécessaire, nettoyer ou échanger.

Les pièces de la machine revêtues de peinture noire, peuvent être nettoyées avec un tissu doux et un peu de produit vaisselle. **Ne JAMAIS utiliser des produits de nettoyage à base de solvants**.

Les pièces en acier inoxydable peuvent être nettoyées avec tous produits de nettoyage et diluants courants, si nécessaire.

15. Traitement des déchets

Ne pas jeter la machine avec les ordures ménagères! La machine doit être apportée à la déchetterie locale comme un appareil électrique.



Numéro d'enregistrement WEEE : DE 95245907